

Neu für Deutschland: *Scleroderma polyrhizum* – ein mediterraner Hartbovist

HARRY REGIN

Vor der Kaserne 1, 66450 Bexbach

WILLI MARCHINA

Lengertstraße 25a, 66578 Schiffweiler

Eingegangen am 16. 2. 2000

Regin H. & W. Marchina (2000) – On a new species from the genus *Scleroderma* in Germany found on the coaldump from Bexbach (Saarland). Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas, XIII: S. 55–58.

Key Words: Basidiomycetes, Gasteromycetidae, Sclerodermatales, Sclerodermataceae, *Scleroderma*.

Zusammenfassung: *Scleroderma polyrhizum* J. F. Gmel. ex Pers. (Starkwurzelnnder Hartbovist). Eine für die Bundesrepublik Deutschland neue mediterrane Hartbovistart. Gefunden auf der Kohleabraumhalde in Bexbach-Saarland.

Einleitung

Anlässlich einer pilzkundlichen Exkursion der Pilzfreunde Saar-Pfalz e. V. auf der Bexbacher Kohleabraumhalde wurde neben nicht so alltäglichen Pilzarten wie *Geastrum triplex*, *Astraeus hygrometricus* und *Pisolithus arhizus* auch eine Art aufgefunden, die von uns zunächst vorschnell als überdimensionaler Erdstern angesehen wurde. Nach ersten Zweifeln äußerte W. MARCHINA die Vermutung, es könne sich um ein stark sternförmig aufgerissenes Exemplar von *Scleroderma citrinum* handeln, was von einem Pilzfreund aus Mannheim sofort angezweifelt wurde, der seinerseits *Mycenastrum coriumins* Gespräch brachte. Nach späteren mikroskopischen Untersuchungen der beiden Autoren konnte diese Vermutung nicht bestätigt werden. Die untersuchten Sporen waren etwas größer und mit einer anderen Ornamentation. Auch konnte das dornartige Capillitium, das *Mycenastrum corium* haben muss, nicht nachgewiesen werden.

Form und Ornamentation der Sporen führte wieder zurück zur Gattung *Scleroderma*, und als wir beim Durchstöbern unserer einschlägigen Literatur in DÄHNKE (1933) auf *S. meridionale* trafen, schien das Rätsel gelöst. Verblüffend ähnlich sah unser Pilz der Abbildung bei DÄHNKE, doch Zweifel blieben. Die angegebene Größe von bis zu 7,5 cm wurde von unserem Exemplar mit einem Durchmesser von 21 cm deutlich überschritten. Auch konnte von einem bis zu 12 cm langem stielartigen Fortsatz bei unserem Pilz nicht die Rede sein.

Aufgrund des Fehlens weiterführender Literatur wurde der Fruchtkörper zu Peter KETH nach Worms gesandt, der ihn dann als *Scleroderma polyrhizum* bestimmte. Seine Bestimmung wurde später von Frau SAUTER (Mannheim) und Prof. WINTERHOFF (Sandhausen) bestätigt.

Beschreibung: *Scleroderma polyrhizon* (J. F. Gmel.) Pers. Synops. Meth. Fung.: 156 (1801)

Synonyme: *Lycoperdon polyrhizon* J. F. Gmel., Syst. Nat. Linn. 2: 1464 (1796)
Scleroderma geaster Fr., Syst. Mycol. 3: 46 (1829)
Sclerangium polyrhizum (Pers.) Lev. in Ann. Sci. Nat., Bot. 3, 9: (1848)
Stella americana Massee in J. Mycol. 5: 185 (1890)

Gefunden wurde eine Kollektion von vier Fruchtkörpern, die sich bereits alle im fortgeschrittenen Reifestadium befanden. Die Fruchtkörper waren in 7–8 unregelmäßige Lappen sternförmig aufgebrochen. Durchmesser 15–21 cm mit sich verjüngendem rhizoiden Stiel. Mycelstränge zahlreich, weiß, 6–8 cm lang. Peridie innen glatt, mit 7–9 mm sehr dick. Außen wenig schuppig und von rötlich-gelblicher Farbe. Schuppen etwas dunkler. Gleba kugelig, dunkelbraun und von eigenartiger, fettiger Konsistenz. Hyphen der Gleba leicht gelifiziert mit nicht sehr zahlreichen Schnallen.

Mikroskopisch unterscheidet sich *S. polyrhizum* vor allem durch die Morphologie der Sporen von allen anderen bisher bekannten europäischen Arten der Gattung *Scleroderma*. Diese sind bei *S. polyrhizum* nur 6–8–(10) µm groß und die Ornamentation ist nur 0,4–0,8 µm hoch, bestehend aus einem sehr unvollständigen Netz mit zahlreichen isolierten Warzen. Die anderen Arten besitzen deutlich größere Sporen von 10–16 µm. Die Ornamentation ist entweder fast vollständig netzartig mit 1,5–2,5 µm hohen Gerten oder besteht aus rein isoliert stehenden bis 2 µm langen Stacheln.

Fundort: 7. 11. 1999, Kohleabraumhalde Bexbach – Saarland, MTB 6609/4. Südexponierter Hang ohne jeden Bodenbewuchs. Die Fundstelle lag in einem Bereich, in dem der Hang etwas nach unten abrutscht war. In der Umgebung des Fundortes war als möglicher Wirt ausschließlich *Pinus sylvestris* anzutreffen.

Historie: Mit der Aufschüttung der Halde wurde 1887 begonnen. Das Restgestein wurde über eine Seilbahn von der vier Kilometer entfernten Grube Frankenholz nach Bexbach transportiert. Nach der Stilllegung der Zeche 1954 blieb die Kohlehalde für 24 Jahre sich selbst überlassen, ehe 1978 mit der Begrünung begonnen wurde.

Arealbeschreibung: Die Halde liegt auf einer Gesamtgrundfläche von ca. 100 000 Quadratmeter und hat eine Höhe von ca. 100 Meter. In den 24 Jahren, in denen sie sich selbst überlassen war, konnten nur wenige Pioniergehölze Fuß fassen. Heute finden wir im gesamten Haldenbereich eine Vielzahl verschiedener Baum- und Straucharten vor. *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, *Acer pseudoplatanus* und *Larix decidua* bilden die größten Bestände. Darüber hinaus sind noch *Pinus cembra*, *Fagus sylvatica*, *Quercus petraea*, *Prunus avium*, *Prunus padus*, *Robinia pseudoacacia* und *Fraxinus excelsior* in geringeren Populationen anzutreffen. An Stauchgehölzen sind *Rosa canina* und ihr nahestehende Arten, sowie *Prunus spinosa* und *Sambucus nigra* am häufigsten anzutreffen. Bodenvegetation ist nur am Fuße des Nordhanges, im Bereich des ehemaligen Schlammweiher, üppiger anzutreffen.

Unserer Meinung nach ist der außergewöhnliche Artenreichtum und das Vorhandensein zahlreicher wärmeliebender Arten auf die hohe Wärmespeicherkapazität und die Entwicklung einer gewissen Eigenwärme der Halde zurückzuführen.

Geologie: Die Halde besteht in der Hauptsache aus Gesteinen des saarländischen Oberkarbons. Das Oberkarbon ist aufgebaut aus klastischen Sedimenten aller Korngrößen vom feinsten Tonstein (im Saarkarbon oft „Schiefer“ oder fälschlich auch „Schiefer“ genannt) bis zum Grobkonglomerat. In den sandigen Vertetern sind die kieseligen Komponenten Quarzit und Quarz weitaus vorherrschend, gefolgt von mehr oder weniger zersetztem Feld-

spat und Tonmineralien, Glimmer, Eisenoxiden, selten vorkommenden Karbonaten und akzessorischen Mineralien wie Pyrit und Schwermineralien. In den tonig-sandigen Vertreten des Westfals (Lokalbezeichnung Saarbrücker Schichten) treten meist in Flöznähe, vereinzelt auch im Bereich des gesamten Karbons, sehr harte, bankige oder knollige Toneisensteine (Sphärosiderite) auf. Die knolligen können mehrere Dezimeter Durchmesser erreichen. Sie bestehen aus mit Ton vermischem Siderit, untergeordnet auch Hämatit, im Inneren auch Pyrit, und haben einen Eisengehalt von bis zu 60 Prozent. Das Westfal C, (Sulzbacher Schichten) auf dem auch die Grube Frankenholz lag, gehörte zu dem kohlereichsten Schichtkomplex im Saarland und weist eine Mächtigkeit zwischen 300 und 700 Meter auf.

Standortgefährdung: Die Bexbacher Halde weist noch einen hohen Gehalt an brennbarem Material (ca. 20 Prozent) auf. Gerade diese Tatsache ist für uns sehr beunruhigend. Den finanziellen Verlockungen eines niederländischen Unternehmens, das die Restkohlegewinnung durch Abbau bestehender Halden betreibt, sind bereits zwei saarländische Gemeinden erlegen. Das erste Angebot dieser Firma wurde von der Stadt Bexbach abgelehnt. **Noch.**

Die Zerstörung dieses außergewöhnlichen Areals wäre vom mykologischen Standpunkt gesehen ein unschätzbarer Verlust, der von unserer Seite nicht ohne Gegenwehr vonstatten ginge.

Bisher bekannte Verbreitung und Ökologie: Es liegen Fundmeldungen aus Italien, Frankreich, Spanien, Schweiz, Tschechien, England, dem südlichen Nordamerika und Australien vor.

Die verhältnismäßig zahlreichen Fundpunkte in England und Irland (PEGLER 1995), sowie Funde aus der ehemaligen CSSR (STROPNIK, TRATNIK, SELJAK 1988 sowie VRSCAJ 1990) lassen den Schluss zu, dass es sich nicht um eine rein mediterrane Art handelt, sondern lediglich um eine Art mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Mittelmeergebiet, welche in Deutschland vielleicht bislang nur übersehen wurde, da sie im Jungstadium leicht für *S. citrinum* gehalten werden kann. Als Standorte sind in der Literatur meist trockene, nährstoffarme Sandböden in wärmebegünstigten Gebieten angegeben.

PEGLER (1995) gibt für Großbritannien den Standort hauptsächlich auf sandigen Böden in Laubwäldern an. PASCUAL & MENAL (1995) geben an, dass die Art im Frühjahr und im Herbst in der Nähe von Pinien und Steineichen fruktifiziert. MARCHAND (1976) gibt sie als im Mittelmeergebiet und Nordafrika häufige, wärme- und sandbodenliebende Art oft in der Nähe von Kiefern an.

***Scleroderma polyrhizum* (J. F. Gmel.) Pers. im Vergleich zu den anderen bisher in Deutschland nachgewiesenen Arten der Gattung *Scleroderma*.**

Die beiden Arten *S. verrucosum* und *S. areolatum* besitzen im Gegensatz zu *S. polyrhizum* eine dünne Peridie, spitzstachelige Sporen, einen $\pm$ deutlichen Pseudostiel und meist einen Standort in $\pm$ nährstoff- und basenreichen Laubwäldern.

Die seltene *S. cepa* besitzt ebenfalls durchschnittlich größere und spitzstachelige Sporen. Die relativ häufige *S. bovista* besitzt einen deutlichen Pseudostiel und durchschnittlich größere Sporen mit einem vollständig netzartiges Ornament.

Am ehesten ist von unseren häufigen Arten eine Verwechslung mit *S. citrinum* denkbar, zumal diese auch an den potentiellen Standorten von *S. polyrhizum* vorkommt und das sternförmige Aufreißen der Exoperidie bei *S. polyrhizum* meistens erst im fortgeschrittenen Alter vorkommt.

Hauptsächlich unterscheidet sich *S. polyrhizum* von *S. citrinum* durch die zahlreichen und

gleichmäßig auf der Unterseite des Fruchtkörpers vorhandenen Rhizoiden und kleinere Sporen mit einer nur ansatzweisen netzartigen Ornamentation mit zahlreichen isolierten Warzen von insgesamt deutlich geringerer Höhe.

Ausblick: Die in Bexbach gefundenen Fruchtkörper waren alle deutlich sternförmig aufgerissen, was insbesondere die Aufmerksamkeit der Finderin, Imelde HILLEKUM, nach sich zog. Es sei jedoch besonders darauf hingewiesen, dass dies nicht das ausschlaggebende Merkmal zur Identifizierung der Art ist. Es ist vielmehr nur ein häufig auftretendes Erscheinungsbild im hohen Alter der Fruchtkörper und wahrscheinlich auch abhängig ist von der Witterung und der Größe der Fruchtkörper. Literaturstudien haben belegt, dass die Fruchtkörper oftmals sehr unregelmäßig und häufig auch nur am Scheitel aufreißen.

Zukünftig sollten daher Funde von vermeintlichen *S. citrinum* mit grobschuppigen oder sternförmig aufgerissenen Scheiteln auf Sandböden in wärmebegünstigten Gebieten oder anderen Haldenstandorten im Saarland genauer untersucht werden.

Danksagung

Ein herzlichen Dank geht an Peter DOBBITSCH für die Beschaffung und Übersetzung von fachbezogener Literatur. Ein besonderer Dank gilt Peter KETH, der uns tatkräftig mit seinem fachlichen Rat beim Entstehen dieses Artikels unterstützt hat.

Literatur

- BOUDIER, E. (1905–1910) – Icones Mycologicae: 186.
 COCCIA, MIGLIOZZI & LAVORATO (1990) – Studio sul genera *Scleroderma* Persoon. Boll. (aus Boll. Amer. 1990).
 DÄHNKE, R. M. (1993) – 1200 Pilze in Farbfotos. 1197 S.
 ELLIS, M. B. & J. P. ELLIS (1990) – Fungi without Gills (Hymenomycetes and Gasteromycetes): 248.
 GERHARD, E. (1985) – Pilze Bd. 2 Röhrlinge, Porlinge, Bauchpilze, Schlauchpilze und andere: 193.
 GROSS, G., A. RUNGE & W. WINTERHOFF (1980) – Bauchpilze (Gasteromycetes s. l.). Beihefte zur Zeitschrift für Mykologie Nr. 2: 88.
 JÜLICH, W. (1984) – Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze: 507. In H. GAMS: Kleine Kryptogamenflora Bd. IIb/1.
 MARCHAND, A. (1976) – Champignons du Nord et du Midi, Tome 4: 110.
 MORNAND, J. (1980) – Gasteromycetes rares en Maine-et-Loire: 180–182.
 PASCUAL, R. & R. MENAL (1995) – Bolets de Catalunya XIV: 697.
 PEGLER, D. N., T. LAESSOE & B. M. SPOONER (1995) – British Puffballs, Earthstars and Stinkhorns, An account of the British Gasteroid Fungi. Kew. 1995: 28–29, 214.
 PILÁT, A. (1958) – Flora CSSR, Bd. B1 Gasteromycetes: 566–567.
 RIVA, A. (1982) – Schweizer Zeitschrift für Pilzkunde 1982/4: 501.
 SCHNEIDER, H. (1991) – Sammlung Geologischer Führer Bd. 84 – Saarland: 16–18, 27–28, 154–156.
 STROPNIK, TRATNIK & SELJAK (1988) – Nase gobje bogastvo: 501.
 VRSCAJ, D. (1990) – Glive od triglova do jadrana: 378.